

1. Как решается задача классификации методом k ближайших соседей?

1 / 1 point

- ☒ Для объекта, который нужно классифицировать, находятся k ближайших к нему объектов из обучающей выборки («соседей»), и исходный объект относится к тому классу, который преобладает среди соседей.
- ☐ Для объекта, который нужно классифицировать, находятся k ближайших к нему объектов из обучающей выборки («соседей»), и исходный объект относится к тому классу, к которому относится k -тый сосед, чтобы не переобучаться на более близких объектах.
- ☐ Обучающая выборка делится на группы по k объектов, а в областях внутри выпуклой оболочки этих объектов классификатор отвечает классом, преобладающим среди этих объектов.



Correct

Верно.

2. Как работает центроидный классификатор?

1 / 1 point

- ☐ Обучающая выборка делится на группы по k объектов, а в областях внутри выпуклой оболочки этих объектов классификатор отвечает классом, преобладающим среди этих объектов.
- ☒ Для каждого класса вычисляется «центр» - среднее арифметическое входящих в него точек из обучающей выборки, новый объект относится к тому классу, чей центр ближе к объекту.
- ☐ Для объекта, который нужно классифицировать, находятся k ближайших к нему объектов из обучающей выборки («соседей»), и исходный объект относится к тому классу, который преобладает среди соседей.



Correct

Верно!

3. Как решается задача регрессии методом k ближайших соседей?

1 / 1 point

- ☐ Для объекта, на котором нужно сделать прогноз, находятся k ближайших к нему объектов из обучающей выборки («соседей»), и на исходном объекте прогнозируется то значение целевой переменной, которое преобладает среди соседей.

- ☒ Для объекта, на котором нужно сделать прогноз, находятся k ближайших к нему объектов из обучающей выборки («соседей»), и на исходном объекте в качестве прогноза используется среднее значение целевой переменной по соседям.



Correct

Верно!

4. Каким получится оптимальное значение количества соседей k в методе ближайших соседей, если настраивать его по качеству работы алгоритма на обучающей выборке?

1 / 1 point

- ☐ Зависит от выборки.
- ☐ 2
- ☒ 1
- ☐ 3



Correct

Верно! Потому что для каждого объекта обучающей выборки будет оптимально выбирать именно его.

5. Метод опорных векторов — это линейный классификатор, использующий:

1 / 1 point

- ☒ Кусочно-линейную функцию потерь (hinge loss) и L_2 регуляризатор.
- ☐ Логистическую функцию потерь и L_1 регуляризатор.
- ☐ Экспоненциальную функцию потерь и L_2 регуляризатор.
- ☐ Квадратичную функцию потерь и L_1 регуляризатор.
- ☐ Логистическую функцию потерь и L_2 регуляризатор.



Correct

Верно.

- 6.

1 / 1 point

Выберите выражение, которое задает функцию потерь (как функцию от отступа) в методе опорных векторов:

- ☐ $L(M) = e^{-M}$
- ☒ $L(M) = \max(0, 1 - M)$
- ☐ $L(M) = \ln(1 - e^{-M})$
- ☐ $L(M) = (1 - M)^2$



Correct

Верно! Это hinge loss.

7. Метод опорных векторов строится из соображений:

1 / 1 point

- ☐ Минимизации ширины разделяющей полосы.
- ☒ Максимизации ширины разделяющей полосы.
- ☐ Минимизации квадратичных потерь.



Correct

Верно!

8. Использование ядер в методе опорных векторов заключается в:

1 / 1 point

- ☐ Явном преобразовании пространства признаков, т.е. в вычислении новых признаков и решении задачи на них.
- ☐ Замене обычного скалярного произведения произвольной нелинейной функцией, которая достаточно быстро вычисляется, чтобы итерационный процесс, применяемый для решения оптимизационной задачи сходил за разумное время.
- ☒ Замене скалярного произведения в исходном пространстве признаков скалярным произведением в спрямляющем пространстве, т.е. некоторой, возможно нелинейной, симметричной и положительно определенной функцией.



Correct

Верно!